



(51) 国際特許分類7

C08G 59/62, C08L 63/00, C08K 3/00,  
H01L 23/29

A1

(11) 国際公開番号

WO00/23494

(43) 国際公開日

2000年4月27日(27.04.00)

(21) 国際出願番号

PCT/JP99/05787

(22) 国際出願日

1999年10月20日(20.10.99)

(30) 優先権データ

特願平10/299606

1998年10月21日(21.10.98)

JP

(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)

日本電気株式会社(NEC CORPORATION)[JP/JP]

〒108-8001 東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo, (JP)

住友ベークライト株式会社

(SUMITOMO BAKELITE COMPANY LIMITED)[JP/JP]

〒140-0002 東京都品川区東品川二丁目5番8号 Tokyo, (JP)

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ)

木内幸浩(KIUCHI, Yukihiko)[JP/JP]

位地正年(IJI, Masatoshi)[JP/JP]

寺島克司(TERAJIMA, Katsushi)[JP/JP]

片山 功(KATAYAMA, Isao)[JP/JP]

〒108-8001 東京都港区芝五丁目7番1号

日本電気株式会社内 Tokyo, (JP)

松井泰雄(MATSUI, Yasuo)[JP/JP]

太田 賢(OTA, Ken)[JP/JP]

〒140-0002 東京都品川区東品川二丁目5番8号

住友ベークライト株式会社内 Tokyo, (JP)

(74) 代理人

若林 忠, 外(WAKABAYASHI, Tadashi et al.)

〒107-0052 東京都港区赤坂1丁目9番20号

第16興和ビル8階 Tokyo, (JP)

(81) 指定国 KR, SG, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE,  
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)

添付公開書類

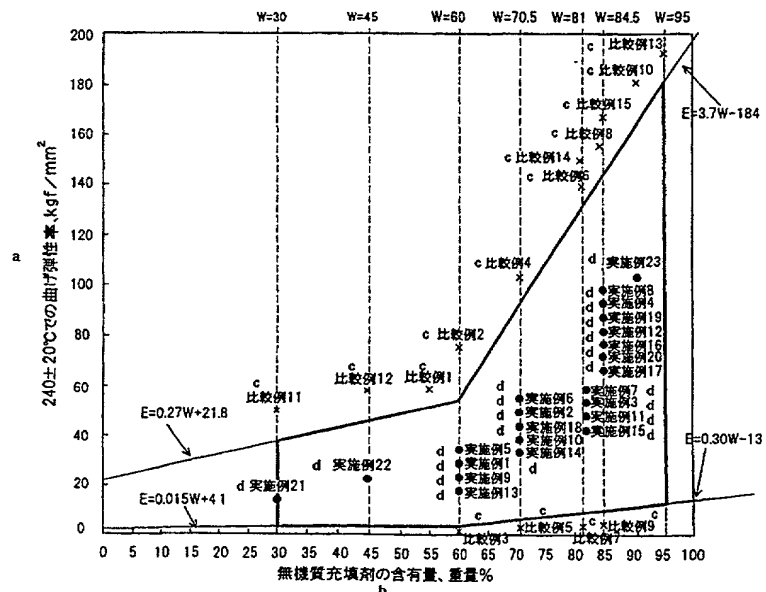
国際調査報告書

(54) Title: FLAME-RETARDANT EPOXY RESIN COMPOSITION AND SEMICONDUCTOR DEVICE MADE USING THE SAME

(54) 発明の名称 難燃性エポキシ樹脂組成物及びそれを用いた半導体装置

## (57) Abstract

A flame-retardant epoxy resin composition for use as a semiconductor encapsulation resin, etc. It gives a cured resin which has improved flame retardancy due to its crosslinked structure even though it contains no flame retardant and is not especially highly loaded with an inorganic filler. The composition comprises an epoxy resin (A), a phenolic resin (B), an inorganic filler (C), and a curing accelerator (D) and gives a cured composition whose flexural modulus at  $240 \pm 20^\circ\text{C}$ , E (kgf/mm<sup>2</sup>), satisfies the relationship  $0.015W + 4.1 \leq E \leq 0.27W + 21.8$  when  $30 \leq W < 60$  (W is the content of the filler (C) in the cured composition, wt.%) and satisfies the relationship  $0.30W - 13 \leq E \leq 3.7W - 184$  when  $60 \leq W \leq 95$ . The cured composition forms a foamed layer upon pyrolysis and firing to thereby have flame retardancy.

a ... FLEXURAL MODULUS AT  $240 \pm 20^\circ\text{C}$ , kgf/mm<sup>2</sup>

b ... CONTENT OF INORGANIC FILLER, wt. %

c ... COMPARATIVE EXAMPLE

d ... EXAMPLE